

577

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1896

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Vendredi 24 Juillet 1896, à 1 heure.

Par LOUIS FORESTIER,

Né à Paris, le 10 Juin 1869.

Ancien externe des Hôpitaux.

Médaille de bronze de l'Assistance publique.

DE LA GANGRÈNE

PAR ARTÉRIO-SCLÉROSE

Et de son Traitement.

Président : M. TERRIER, professeur.

Professeur : M. MONOD.

Agrégés : MM. { RICARD.
WALTHER.

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE

15, Rue Racine, 15

1896

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1896

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Vendredi 24 Juillet 1896, à 1 heure

Par LOUIS FORESTIER,

Né à Paris, le 10 Juin 1869.

Ancien externe des Hôpitaux.

Médaille de bronze de l'Assistance publique.

DE LA GANGRÈNE

PAR ARTERIO-SCLÉROSE

Et de son Traitement.

Président : M. TERRIER, professeur.

Professeur : M. MONOD.

Agrégés : MM. { RICARD.
WALTHER.

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE

15, Rue Racine, 15

1896

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

Doyen.....	M.	BROUARDEL.
Professeurs.....		MM.
Anatomie.....		FARABEUF.
Physiologie.....		CH. RICHET.
Physique médicale.....		GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....		GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....		N....
Pathologie et thérapeutique générales.....		BOUCHARD.
Pathologie médicale.....		DIEULAFOY.
		DEBOVE.
Pathologie chirurgicale.....		LANNELONGUE.
Anatomie pathologique.....		CORNIL.
Histologie.....		MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils.....		TERRIER.
Pharmacologie.....		POUCHET.
Thérapeutique et matière médicale.....		LANDOUZY.
Hygiène.....		PROUST.
Médecine légale.....		BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....		LABOULBÈNE.
Pathologie expérimentale et comparée.....		STRAUS.
		SÉE (G.)
Clinique médicale.....		POTAIN.
		JACCOUD.
		HAYEM.
		GRANCHER.
Maladies des enfants.....		JOFFROY.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....		FOURNIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....		RAYMOND.
Clinique des maladies du système nerveux.....		DUPLAY.
		LE DENTU.
Clinique chirurgicale.....		TILLIAUX.
		BERGER.
Clinique des maladies des voies urinaires.....		GUYON.
Clinique ophthalmologique.....		PANAS.
Clinique d'accouchement.....		TARNIER.
		PINARD.

Professeur honoraire :

M. PAJOT.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
ACHARD.	GILBERT.	MENETRIER.	THIERRY.
ALBARRAN.	GILLES DE LA TOURETTE.	NELATON.	THOINOT.
ANDBÉ.	GLEY.	NETTER.	TUFFIER.
BAR.	HARTMANN.	POIRIER, chef des	VARNIER.
BONNAIRE.	HEIM.	travaux anatomi-	WALTER.
BROCA.	LEJARS.	ques.	WEISS.
CHANTEMESSE.	LETULLE.	BETTERER.	WIDAL.
CHARRIN.	MARFAN.	RICARD.	WURTZ.
DELBET.	MARIE.	ROGER.	
GAUCHER.	MAYGRIER	SEBILLEAU.	

Secrétaire de la Faculté : CH. PUPIN.

Par délibération en date du 6 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

Tant regrettée.

A MON PÈRE

*Hommage de reconnaissance
et de respect filial.*

MEIS ET AMICIS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554032_0067

INTRODUCTION

La question de la gangrène par artério-sclérose et de son traitement est loin d'être élucidée encore. Pendant ces dernières années, de nombreuses discussions se sont élevées à l'Académie de Médecine et à la Société de Chirurgie, bon nombre d'articles ont également paru dans les journaux médicaux sur ce sujet : enfin, à l'étranger, en Angleterre et en Allemagne notamment, la question a été traitée par de nombreux auteurs.

Malgré tout, la lumière est loin d'être faite ; c'est surtout au sujet de l'intervention chirurgicale que les avis sont partagés, et tandis que l'amputation est considérée par certains chirurgiens comme devant être le traitement de choix, d'autres, au contraire, considèrent qu'il est préférable de faire un traitement purement symptomatique et que la chirurgie ne doit intervenir que pour scier l'os ou régulariser le lambeau, lorsque l'élimination s'est faite d'elle-même.

Ayant eu l'occasion, alors que nous avions l'honneur

d'être l'élève de M. Gérard Marchand, d'observer un cas de gangrène par artério-sclérose, traité avec succès par l'intervention chirurgicale, notre maître nous proposa de faire notre thèse sur la gangrène sénile et sur son traitement.

Sans nous dissimuler les difficultés que nous pourrions rencontrer à traiter ce sujet, il nous a semblé qu'une étude d'ensemble offrirait peut-être quelque intérêt, et nous avons pensé faire œuvre utile, en insistant sur les avantages que peut présenter dans certains cas, l'intervention chirurgicale.

Nous n'aurons en vue dans cette étude que la gangrène désignée autrefois sous le nom de gangrène sénile et qu'une connaissance plus approfondie de l'anatomie pathologique doit faire désigner aujourd'hui sous le nom de gangrène par artério-sclérose. Notre sujet est donc bien délimité, nous ne nous occuperons que des gangrènes spontanées, consécutives aux lésions vasculaires.

Nous n'aurons donc pas à nous occuper ici de la gangrène par infection primitive ni de la gangrène par désorganisation cellulaire, (compression, contusion, brûlure, froidure) ; nous éliminerons également la gangrène par trouble de l'innervation centrale ou périphérique, et celle qui reconnaît pour origine une altération du sang ou une intoxication, (diabète, ergot de seigle).

Cette thèse sera divisée en deux parties ; la première, relative à l'historique, à l'étiologie, à la pathogénie, à l'anatomie pathologique, à la symptomato-

logie et à l'étiologie de la gangrène par oblitération artérielle, ne sera qu'un résumé des connaissances actuelles. La seconde partie comprendra le traitement et les observations ; nous exposerons les différents traitements appliqués à cette gangrène et nous essaierons d'indiquer quelles sont les indications de l'intervention chirurgicale, et quels résultats peut donner cette intervention.

Mais, avant d'aborder notre sujet, arrivé au terme de nos études, notre premier devoir est d'adresser tous nos remerciements aux Maîtres qui nous ont guidé et encouragé dans notre tâche, qui nous ont initié aux difficultés de la clinique, et nous ont enseigné par leur exemple, la douceur, la patience et la bonté envers ceux qui souffrent ;

A MM. Chauffard et Quénu, professeurs agrégés, qui furent nos premiers Maîtres, et dont les leçons sont encore pleines pour nous d'utiles et agréables souvenirs ;

A MM. Nélaton et Gérard Marchant, pour la bienveillance qu'ils n'ont cessé de nous témoigner et pour l'instruction solide et si attrayante que nous avons puisée auprès d'eux ;

A M. Fernet, professeur agrégé, à qui nous devons la plupart de nos connaissances en clinique médicale ;

A M. Champetier de Ribes, pour ses excellentes leçons de clinique obstétricale, ayant eu l'honneur de passer notre quatrième année d'externat dans son service.

Nous n'oublierons pas d'adresser un souvenir ému,

à la mémoire de M. le professeur agrégé Ollivier, tenant de lui nos connaissances en pathologie infantile.

Que M. Gérard Marchant, qui a bien voulu nous inspirer le sujet de cette thèse et Monsieur le professeur Terrier, qui a bien voulu en accepter la présidence, veuillent bien en agréer ici l'hommage particulier, avec toute notre reconnaissance.

PREMIÈRE PARTIE



CHAPITRE PREMIER



Historique.



La gangrène sénile a été connue de tout temps des cliniciens, mais il faut arriver à une époque relativement récente, au commencement du siècle, pour la voir se distinguer des autres gangrènes et devenir une espèce morbide distincte,

Jusque-là, en effet, on ne distinguait pas, comme aujourd'hui, différentes sortes de gangrènes; elle était considérée comme une maladie et non pas comme le symptôme le plus manifeste d'une infection, d'une intoxication, d'un trouble trophique ou d'une dégénérescence artérielle, comme nous la fait considérer

aujourd'hui une étude plus approfondie de l'anatomie pathologique.

Ce que nous appelons aujourd'hui Charbon, Maladie de Raynaud, Ergotisme, Thrombose ou embolie provoquant l'oblitération artérielle, était alors connu sous le nom générique de gangrène sèche ou humide, seule distinction longtemps admise.

L'athérome artériel, bien qu'observé depuis longtemps, n'a pas été, d'abord, considéré comme cause de gangrène. Quesnay (1749), dans son *Traité de la gangrène* considère que « les obstacles à la circulation, à la distribution des liqueurs et des esprits est une des causes les plus habituelles de gangrène », mais il n'a pas vu que la dégénérescence calcaire, « l'ossification des artères », comme on disait alors, pouvait être et était fréquemment un obstacle à la circulation.

Percival Pott, à la fin du siècle dernier, nous donne une assez bonne description de la gangrène sénile, mais il en a également méconnu l'origine, entrevue cependant par quelques auteurs de son temps, comme l'indique cette phrase : « Quelques-uns ont supposé qu'elle venait d'une ossification des vaisseaux, mais je ne trouve à cette opinion d'autre fondement que celui d'une simple conjecture. »

Au commencement de ce siècle, la gangrène par lésion artérielle commence à se séparer des autres gangrènes et ces lésions artérielles sont elles-mêmes mieux observées, mieux connues, mais thrombose et embolie sont confondues entre elles.

Dans sa thèse inaugurale, qui résume les connaissances généralement admises à cette époque, Alibert (1) considère l'ossification ou le rétrécissement des artères comme une cause relativement rare de gangrène, tandis que d'après lui l'occlusion occasionnée par l'embolie est fréquente.

Vers la même époque paraît l'ouvrage de François, « Essai sur les gangrènes spontanées ». (1832). L'auteur apporte un nombre considérable d'observations et, se basant sur elles, fait une étude complète de la question.

Laennec, Bichat, Hipp. Cloquet s'élevèrent contre la doctrine de l'ossification des artères, considérée comme cause de gangrènes; ils s'appuyaient surtout pour défendre leur opinion sur la fréquence relative de l'ossification des artères chez le vieillard et sur la rareté de la gangrène. « Il existe, dit Bichat, un nombre considérable d'observations d'artère complètement ossifiées, sans que les parties auxquelles elles se distribuaient aient été frappées de gangrène » et il en conclut que cette ossification n'apporte aucun changement dans la circulation.

Au contraire, Samuel Cooper, Broussais, Marjolin, Cruveillier, reconnaissent dans l'ossification des artères une cause de gangrène spontanée.

Actuellement, la gangrène par athérome, encore

(1) Alibert. Thèse Paris, 1828. Recherche sur une occlusion peu connue des vaisseaux artériels considérée comme cause de gangrène.

désignée couramment sous le nom de gangrène sénile, doit occuper une place distincte dans les traités de pathologie; elle a son étiologie, son anatomie pathologique spéciales, comme aussi sa symptomatologie et son traitement.

C'est à l'étude de ces diverses parties que nous allons passer maintenant.

CHAPITRE II.



Étiologie.

Pathogénie. — Anatomie pathologique.



C'est surtout chez l'homme que se rencontre la gangrène par artério-sclérose et la dénomination de gangrène sénile qu'on lui donnait autrefois indique suffisamment le rôle important joué par l'âge du malade. On la rencontre le plus fréquemment chez des sujets âgés de 60 à 70 ans ; rare avant quarante ans, elle devient exceptionnelle dans l'adolescence. Elle s'observe également dans les diverses classes de la société et on ne peut plus la considérer aujourd'hui, avec Pott et Jeanroi, comme particulière aux « riches voluptueux et gros mangeurs ». Les malades atteints de cette affection ne sont pas très rares dans les services hospitaliers.

C'est aux membres inférieurs que la gangrène sénile

se rencontre le plus fréquemment et c'est presque toujours par les orteils qu'elle débute ; elle se développe rarement au bras et à la main ; notre observation n° IV a trait pourtant à un cas de ce genre ; au niveau du pavillon de l'oreille ou à l'extrémité du nez elle est tout à fait exceptionnelle.

Toutes les maladies et intoxications qui déterminent une localisation morbide sur le système artériel, syphilis, rhumatisme, goutte, paludisme, saturnisme, alcoolisme, grandes pyrexies, sont regardées par les auteurs comme jouant un rôle considérable dans l'étiologie de la gangrène sénile ; c'est à elles qu'il faut attribuer l'endarterite chronique, qui se manifeste bien avant la dégénérescence calcaire, favorisant la thrombose artérielle et l'oblitération du vaisseau. Faisons cependant remarquer, en passant, la rareté de la gangrène comparée à la fréquence de l'athérome artériel.

Dans certains cas, toutefois, on ne trouve ni infection ni intoxication antérieure ; c'est ainsi que le malade de notre observation II ne présente rien à signaler dans ses antécédants personnels ; son âge seul nous semble donc devoir être mis en cause.

Les anciens auteurs s'étaient appliqués à distinguer deux grandes classes de gangrènes : la gangrène sèche et la gangrène humide. Cette distinction, basée uniquement sur la clinique, est cependant encore admise de nos jours ; c'est presque toujours sous la forme sèche que se présente la gangrène sénile. La partie mortifiée est très sensiblement diminuée de volume, mais le membre conserve néanmoins sa forme géné-

rale avec un aspect décharné ; les saillies osseuses sont accentuées, les dépressions plus marquées. Les orteils fléchis en griffe sont desséchés, racornis, impossibles à mouvoir. Toutes les parties deviennent à la longue très résistantes, dures, ligneuses, sonores à la percussion, leur coloration est foncée, noire même.

L'état de dessiccation des tissus est favorisé par la chute de l'épiderme que détermine la formation des phytènes au début de la maladie ; on sait combien la perte de l'épiderme favorise l'évaporation, et avec quelle rapidité apparaissent les « plaques parcheminées » sur les cadavres dont la peau a été simplement éraflée.

Au microscope, on trouve une conservation remarquable des éléments anatomiques qui les rend reconnaissables ; fibres musculaires, cellules conjonctives ou cartilagineuses, globules sanguins se distinguent aisément.

S'agit-il de gangrène humide, ce qui est rare, comme nous l'avons déjà dit, les tissus sont dans leur ensemble macérés, oedématiés, leur consistance est molle, presque diffuente, le membre prend un aspect gris tirant plus ou moins sur le noir, la peau qui le recouvre se laisse facilement détacher des tissus sous-jacents, le tout est infiltré de sérosité. Le microscope ne peut plus distinguer les éléments constitutifs des organes, mais il décèle la présence de micro-organismes, le bactérium termo, le bactérium catenula, hôtes habituels des tissus en putréfaction.

La description de ces lésions, bien qu'intéressante,

n'offre cependant qu'un intérêt secondaire, relativement à l'étude des lésions artérielles que nous allons rapidement étudier maintenant.

Ce qui frappe d'abord lorsqu'on examine le système artériel d'un sujet atteint de gangrène sénile, c'est la présence de foyers athéromateux, d'ulcérations, et la dégénérescence calcaire. Ces lésions peuvent se rencontrer également dans les gros troncs artériels et dans ceux de moyen et de petit calibre entraînant leur oblitération plus ou moins complète. Cette oblitération artérielle domine toute la pathogénie de la gangrène sénile, elle est donc importante à étudier ici.

Il est exceptionnel que la lumière du vaisseau soit entièrement obstruée par l'endovascularité seule et sans l'intervention d'un caillot thrombosique; mais la diminution de calibre qu'elle occasionne peut être très considérable. Le malade, qui fait le sujet de l'observation I de François, dans son Essai sur les gangrènes spontanées, avait un rétrécissement tel des artères de la jambe que la tibiaie antérieure ne pouvait même pas livrer passage à une soie de porc. Nous avons eu l'occasion de faire l'autopsie d'un homme mort d'infection généralisée, avec double parotidite suppurée, suite d'une gangrène sénile du pied gauche, et nous avons constaté une diminution considérable du diamètre de toutes les artères, dû à leur envahissement par un dépôt calcaire considérable; toutes étaient perméables cependant.

D'autres cas ont été rapportés, où l'artère était entièrement obstruée et réduite à l'état de colonnette

calcaire, la lumière du vaisseau avait été totalement envahie.

Est-il, d'ailleurs, nécessaire que la lumière d'un vaisseau soit totalement obstruée pour déterminer la gangrène du territoire auquel il se rend? Nous ne le croyons pas, il suffit pour cela qu'il y ait dans son calibre une réduction assez considérable pour que le sang n'arrivant plus en quantité assez grande qualité, les échanges nutritifs se ralentissent et devienne insuffisants. Qu'à ces lésions vasculaires viennent s'ajouter une dégénérescence du myocarde, qui diminuera la force de la contraction du cœur, et la gangrène deviendra inévitable.

Voici les idées émises par Pitres (1) relativement à l'oblitération artérielle dans la gangrène; nous allons rapporter ses propres paroles : « Dans un premier temps, une des artères principales du membre qui sera plus tard frappé de gangrène est oblitérée par un caillot cruorique ou fibrineux, ou elle devient le siège d'endartérite noueuse. Alors les voies collatérales se développent et se chargent seules ou presque seules de fournir au membre le sang nécessaire à sa nutrition. Il s'établit ainsi entre l'apport du sang et le besoin de la nutrition une sorte d'équilibre, qui suffit tant bien que mal à la vie du membre. Mais le moindre accident peut troubler cet équilibre; que, par exemple, la

(1) *Pitres* : Notes sur l'anatomie pathologique et la pathologie de certains cas de gangrène spontanée. Bulletin de la Soc. anat. 1874.

lésion qui a déjà atteint l'artère principale continue ses progrès et qu'elle vienne à frapper les voies collatérales elles-mêmes, aussitôt la circulation est complètement interrompue dans un département vasculaire et la gangrène se manifeste...

« On rencontre aussi parfois des rétrécissements annulaires superposés dans les artères du membre gangrené, ces rétrécissements ont pour effet de gêner la circulation dans les extrémités correspondantes et de diminuer la quantité de sang qui leur est nécessaire. Au niveau du premier rétrécissement, il ne passe au moment de la systole qu'une partie du sang auquel elle devrait livrer passage, si son calibre était conservé. La tension artérielle est donc abaissée. Le même phénomène se reproduit au niveau de chaque obstacle; aussi comprend-on facilement quelle gêne l'endartérite noueuse peut porter à la circulation. C'est évidemment là une condition éminemment favorable au développement de la gangrène ».

Dans une observation fort intéressante et fort rare, croyons-nous, que M. Ouvry, interne des hôpitaux, a bien voulu nous communiquer, les artères des membres gangrenés étaient bien perméables, nullement athéromateuses et ne présentaient pas de lésions bien manifestes. Il s'agissait d'une femme âgée atteinte de gangrène ayant envahi les deux pieds et les deux jambes d'une façon à peu près symétrique, gangrène à laquelle elle avait succombé.

A l'autopsie, les artères des membres inférieurs sont trouvées saines ou à peu près, en tout cas nullement

oblitérées. En revanche, l'aorte thoracique et abdominale, comme aussi les deux iliaques primitives, présentent des lésions très considérables; elles sont rugueuses, entièrement pétrifiées et transformées en un canal rigide dont la lumière très réduite et très anfractueuse aurait à peine pu admettre un crayon ordinaire.

Malgré cette absence de lésion des artères de la périphérie, il nous paraît assez évident cependant qu'il s'agissait bien dans ce cas d'une gangrène par lésion artérielle. En effet, toute cette portion rétrécie de l'arbre artériel (aorte et iliaques primitives) ne donnait plus passage qu'à une faible quantité de sang, quantité insuffisante pour entretenir la vie des parties sous-jacentes. Ce sang était, pour ainsi dire, passé à la filière au niveau de cette portion rétrécie et, une fois parvenu dans des artères de volume normal, sa tension se trouvait considérablement diminuée; le résultat eût été le même, si on avait placé à l'origine des fémorales une ligature incomplètement serrée et permettant encore le passage d'une petite quantité de sang.

La cause de la gangrène sénile réside donc tout entière dans la lésion artérielle qui aboutit à l'obstruction complète ou non du vaisseau. Cette obstruction d'ailleurs, ne dépend pas d'un processus morbide toujours identique, elle peut être due à la prolifération de la gaine endothéliale, surtout dans les artérioles, à la dégénérescence calcaire de ses parois, à une thrombose, l'endartère devenue inégale et rugueuse, favorisant le dépôt de la fibrine le long de ses parois; elle

peut être due, même, à une embolie, une parcelle calcaire se détachant d'une artère de gros calibre, de l'aorte par exemple, et venant oblitérer brusquement une artère de calibre moindre.

Les lésions artérielles ne sont pas les seules observées, l'organe central de la circulation présente souvent des lésions d'endocardite ou de myocardite, qui viennent augmenter la gêne de la circulation. L'hypertrophie cardiaque est également fréquente ; ayant toujours à lutter contre des obstacles qui gênent le cours du sang, et privé de l'action adjuvante due à l'élasticité des vaisseaux, le cœur s'hypertrophie.

Dans les trois observations rapportées par Pitres, le myocarde était extrêmement altéré, mou, flasque, jaunâtre.

D'après huit observations avec autopsie tirées de la thèse de Dumaz, deux fois seulement le cœur était sain ; dans les six autres cas, il y avait une hypertrophie cardiaque ; dans trois cas, les valvules mitrales présentaient des indurations notables au niveau de leur base ; une seule fois, il y avait rétrécissement ; deux fois, les valvules sigmoïdes présentaient des lésions athéromateuses. Mendel a présenté à la Société anatomique l'observation d'un homme atteint de gangrène sénile, dont le cœur très hypertrophié pesait 582 grammes.

Les lésions microscopiques des artères ne présentent rien de spécial dans les cas de gangrène et n'offrent pour le sujet qui nous occupe qu'un faible inté-

rêt; nous en dirons cependant quelques mots pour que notre étude soit complète.

Ces lésions portent à la fois sur l'endartère, la couche moyenne fibro-élastique et la couche externe qui sont enflammées, confondues.

D'après Hipp, Martin, la lésion artérielle primordiale réside dans l'endartérite des vasa vasorum; la prolifération de l'endothélium, en obstruant plus ou moins leur lumière, empêche les parois artérielles de recevoir une nourriture suffisante; aussi la couche interne dont les échanges nutritifs se font par imbibition, est-elle la première atteinte.

Dans l'artérite syphilitique, ce serait, d'après ce même auteur, le sang contaminé qui agirait directement sur l'endothélium.

« La transformation calcaire, si fréquente chez les vieillards dans les artères des membres et du cerveau, porte sur la tunique interne hypertrophiée d'abord par une endartérite chronique. Cette endartérite est caractérisée histologiquement par la prolifération des cellules de la tunique interne et par la formation d'une substance intercellulaire résistante, vaguement fibrillaire, qui donne bientôt à la membrane une consistance cartilagineuse. Ce tissu chondroïde peut se développer régulièrement dans la tunique interne, de manière à diminuer dans tous les sens le calibre du vaisseau; ou bien, son développement s'exagérant sur quelques points, il se forme des plaques ou bourgeons saillants dans la lumière vasculaire. A la suite de ces lésions, le cours du sang est ralenti dans les artères

qui sont affectées et il peut l'être assez pour qu'il s'y produise une coagulation. » (Cornil et Ranvier).

La lésion artérielle favorise, provoque la formation de la thrombose, comme l'a démontré le professeur Hayem, et cette thrombose aura d'autant plus de tendance à se former qu'il s'agira d'artères, où la circulation est naturellement moins active. A la faveur des aspérités formées par la prolifération de l'endothélium, les hémotoblastes s'arrêtent au niveau de ces lésions, la fibrine se dépose, englobant des amas de globules rouges et le caillot hémotoblastique est ainsi formé (Hayem).

Lorsqu'il y a arrêt de la circulation, le sang se prend en masse, il se forme alors un caillot par stase; dans tous les cas la perméabilité de l'artère est définitivement perdue.

En 1876, Friedlaender a décrit une variété de gangrène, dont les symptômes sont ceux de la gangrène par angiosclérose, mais qui en diffère par l'anatomie pathologique, dont le caractère particulier réside dans la réduction considérable du volume que présente le système artériel. Le professeur Pañas a rapporté à l'Académie de médecine en 1894 un cas de gangrène due à cette endartérite oblitérante.

« L'examen nous a montré, dit-il, les artères et les veines profondes oblitérées et réduites de volume, sans le moindre caillot dans leur lumière absente. Histologiquement, la lésion réside dans la prolifération de leur gaine endothéliale, qui çà et là renferme des globules sanguins altérés et transformés pour la plu-

part en grains de pigment hématique. L'élastique est plissée, comme froncée, la musculaire n'offre aucune altération importante, et, quant à l'externe ou conjonctive, elle semble quelque peu épaissie. D'après cela nous pensons que la lésion se réduit à une endovasculite à peu près pure, soit primitive, d'origine probablement goutteuse, soit consécutive à une lésion nerveuse.

Laveran avait communiqué quelque mois auparavant à la même société deux cas de gangrène dus à une sorte d'atrophie des artères qu'il rattache également à la maladie de Friedlander sous le nom d'endarterite oblitérante, dénomination que le professeur Le Dentu a proposé de remplacer par celle de rétrécissement généralisé des artères. Dans ces deux cas rapportés par Laveran, les artères étaient très petites, une fois la tibiale postérieure mesurait 1^{mm}15 de diamètre, parois comprises, les veines étaient également considérablement diminuées de volume, et le paquet vasculaire presque méconnaissable. Les lésions artérielles étaient caractérisées « par la formation de tissu embryonnaire aux dépens de la couche profonde de l'endartère et par une rétraction des vaisseaux; l'endarterite porte également sur les artérioles, les veines présentent les signes caractéristiques de l'endophlébite, l'examen des nerfs est négatif. »

Il y a entre cette gangrène par rétrécissement des artères et la gangrène athéromateuse plus d'une analogie, et, si les artères ne sont ni dures, ni flexueuses, s'il n'y a pas de tendance à la formation de tissu

fibreux, si la dégénérescence calcaire fait défaut, comme il est habituel de le voir dans la gangrène sénile, dans les deux cas néanmoins, il s'agit de gangrène par lésion artérielle, le vaisseau ne pouvant plus livrer passage qu'à une quantité de sang insuffisante. Les symptômes cliniques par lesquels ces lésions se révèlent sont d'ailleurs les mêmes dans les deux cas ; aussi nous a-t-il semblé que ces quelques lignes, relatives à la gangrène par rétrécissement généralisé des artères, avaient ici une place tout indiquée.

CHAPITRE III.



Symptômes et Marche.



La gangrène par artério-sclérose est souvent précédée d'une période prodromique avançant de plusieurs semaines, de plusieurs mois, de plusieurs années même, la mortification des tissus.

C'est généralement la douleur qui est le premier symptôme en date, douleur qui ne présente pas de caractère bien particulier, comme dans le tabes, par exemple, permettant de mettre dès son apparition le clinicien sur la voie du diagnostic. Cette douleur est constante dans la gangrène par oblitération artérielle et devance de très loin l'apparition du sphacèle. François cite l'observation d'un malade qui, deux ans avant l'apparition de sa gangrène, avait remarqué

que, lorsqu'il faisait une marche forcée, il souffrait de sa jambe, « qui trainait et refusait le service. »

Pitres rapporte le cas d'une malade de 82 ans, atteinte d'une gangrène du pied, et qui depuis deux ans souffrait de cette même jambe. Un malade de Barth, cité dans la thèse de Dumas, avait éprouvé dans la jambe droite des symptômes douloureux analogues, quatre ans avant l'apparition de sa gangrène.

Dans la plupart des observations, ces douleurs se manifestent ainsi longtemps d'avance, mais habituellement, ce n'est que quelques mois avant l'apparition des lésions locales. Cette douleur est généralement provoquée par la fatigue; le froid la favorise également; plus tard, une marche même modérée la détermine, bientôt elle apparaît sans cause appréciable, elle survient pendant le repos, au lit même. C'est à elle qu'est due la « claudication intermittente » signalée par les auteurs (Charcot) et provoquée par des crampes douloureuses du mollet.

On devine facilement l'embarras du médecin consulté pour un cas ainsi au début; il prononce vaguement le nom de douleur nerveuse, musculaire ou rhumatismale, et de fait, il est bien difficile à cette époque, de prévoir quels accidents pourront se manifester par la suite. Cruveilhier raconte qu'un homme de 64 ans, fut reçu à l'hôpital pour des douleurs lancinantes avec sensation de froid à l'extrémité digitale du pied droit; on ne savait à quoi attribuer ces douleurs, et ce ne fut que quelques jours après que la couleur noirâtre des orteils fit reconnaître la véritable nature du mal.

Barth, Legroux, ont rapporté des faits analogues. D'après les recherches de Schlesinger (1), cette douleur serait due à l'artérite oblitérante des vasa nervorum, comme il l'a observé dans deux cas, et la névrite, loin d'être primitive, serait consécutive à cette artérite des vasa nervorum.

Le fourmillement dans les membres et l'engourdissement sont également des signes avant-coureurs habituels de la gangrène, comme aussi la sensation de froid. L'examen de l'appareil circulatoire est important dès cette époque ; on peut constater que les vaisseaux qui se prêtent facilement à l'exploration digitale sont noueux, durs, roulent sous le doigt, leurs battements se font mal sentir et peuvent même ne pas être perçus. Pour lutter contre les obstacles périphériques, le cœur s'hypertrophie, la matité précordiale est augmentée.

Mais bientôt apparaissent des symptômes qui, eux, ne peuvent plus laisser de doutes sur la nature du mal. En même temps que la douleur et l'engourdissement augmentent, brusquement la température s'abaisse d'une façon sensible ; on constate l'absence des battements à la racine du membre envahi, et au niveau d'un orteil, sur le côté de l'ongle ou dans l'espace interdigital, se montre une plaque livide, de coloration rougeâtre, insensible, entourée de traînées veineuses disséminées ; une phlyctène apparaît, contenant de la sé-

(1) Club médical de Vienne, séance du 15 mai 1895.

rosité fétide, et, à partir de ce moment se déroulent tous les phénomènes qui caractérisent le sphacèle.

L'abaissement de la température du membre apparaît à mesure que la cessation des battements des vaisseaux s'accuse de plus en plus : alors même que la gangrène est installée et affecte une marche essentiellement chronique, cet abaissement de la température est très manifeste et se constate aisément, en appliquant par comparaison la main sur l'un et l'autre membre. Dans un cas cité par Pitres, la température locale était de 31°2 pour le membre sain, de 27°8 pour le membre malade. Dernièrement, chez un malade de M. Chauffard, à Cochin, nous avons pu également constater une différence de plus de deux degrés entre les deux jambes : il s'agissait cependant dans ce cas d'une gangrène tout à fait au début et à une marche lente.

Le phénomène de l'anesthésie douloureuse s'observe fréquemment, le malade éprouvé dans la jambe et le pied des douleurs parfois intolérables, qui lui enlèvent tout repos ; cependant, il ne sent plus la pression des doigts, ni les frictions ni les cataplasmes chauds, qu'on applique pour ranimer le membre. Avec cette abolition de la sensibilité dans la région située au-dessous de l'obstacle artériel, on peut quelquefois constater un certain degré d'hyperesthésie dans la région située au-dessus ; quelquefois aussi, l'anesthésie n'est que superficielle et une piqûre faite profondément peut provoquer une douleur obtuse,

Lorsque la gangrène est remontée plus ou moins

loin sur le pied ou même sur la jambe, elle cesse sa progression et une délimitation s'établit entre le mort et le vif, le sillon d'élimination apparaît; d'abord marqué par une bande rouge enflammée, il se produit bientôt un travail d'exsudation, la peau s'ulcère, le sillon se creuse peu à peu; un de ses bords est formé par les tissus sphacelés, l'autre par les tissus sains ou presque sains, car leur vitalité est bien défectueuse encore à ce niveau. Mais le sillon se creuse toujours, il y a une véritable résorption de la partie de l'escarre qui est à son contact, et les muscles, les aponévroses et l'os lui-même sont divisés. Cette amputation spontanée demande plusieurs mois pour être complète, si le chirurgien n'intervient pas.

Les phénomènes locaux que nous venons de décrire ne sont pas les seuls qui accompagnent la gangrène sénile; une large part doit être faite aux phénomènes généraux, car ils sont fréquents et souvent redoutables. La douleur est souvent assez vive pour amener de l'agitation, de l'insomnie; fréquemment il y a du délire avec fièvre (observation II), le malade présente une prostration extrême, l'appétit disparaît, une diarrhée profuse survient, la fièvre se déclare et le malade est rapidement emporté par une véritable septicémie.

Dans les observations citées dans la thèse de Viard et dans celles de Marchand, nous voyons fréquemment signalé ce mode de terminaison de la maladie, sans qu'à l'autopsie on ait pu trouver une lésion organique, à laquelle on puisse attribuer la mort. Il y a

évidemment là des phénomènes d'intoxication dus à la résorption d'une partie des tissus et des liquides gangrenés, intoxication d'autant plus redoutable qu'elle agit chez des vieillards artério-scléreux dont l'épuration rénale est insuffisante et dont l'organisme ne peut plus opposer une défense suffisante à l'invasion toxique ou microbienne. Le malade peut donc mourir de sa gangrène, en dehors de toute autre complication.

Une expérience classique de Kussmaul a bien mis en lumière ce fait, que la partie gangrenée d'un membre ne doit pas être considérée comme n'ayant plus aucun rapport avec le reste de l'organisme, alors surtout que le sillon d'élimination est peu marqué. Ayant injecté en plein tissu nécrosé une solution concentrée d'iodure potassique, deux heures après l'injection, il constata la présence de ce sel dans les urines.

La gangrène sénile suit généralement une marche lente et chronique, surtout lorsqu'il s'agit d'une gangrène sèche; les lésions de sphacèle restent plusieurs jours, plusieurs semaines même, sans faire de progrès; elles se limitent d'abord à un orteil pour en gagner plus tard un autre et envahir ainsi de proche en proche le pied ou la main, la jambe ou l'avant bras, mais sans dépasser d'habitude le coude ou le genou. Le malade du service du docteur Chauffard, dont nous parlions quelques lignes plus haut, présentait simplement une plaque gangréneuse entre deux orteils, plaque stationnaire depuis plus de quinze jours.

D'autres fois, la marche est plus rapide, les observa-

tions II et III de Pitres en font foi : la gangrène s'établit d'emblée, le patient souffre un ou deux jours, en même temps la température s'abaisse, les mouvements deviennent très douloureux, la jambe prend une coloration bleuâtre, livide, l'épiderme s'enlève comme sur un membre putréfié, bref une gangrène à forme rapide se déclare, rappelant par son allure la gangrène par embolie.

CHAPITRE IV.



Diagnostic. — Pronostic. — Complications.



Chez le malade en puissance de gangrène, mais chez lequel aucune manifestation locale n'a encore eu lieu, le diagnostic est toujours très délicat, souvent même impossible à établir. En maintes circonstances, on a pris pour du rhumatisme les douleurs prémonitoires de la gangrène, surtout lorsqu'elles se localisent de préférence au niveau d'une articulation. Lorsque ces douleurs affectent la forme d'élançements, de cuissons, de brûlure, on a pu les rapporter à une lésion médullaire. De même les phénomènes de paralysie signalés quelquefois, et qui dès le début présentent leur maximum d'intensité, ont pu être pris pour des paralysies d'origine centrale.

Lorsque la gangrène est confirmée, qu'elle se manifeste par des lésions locales, le diagnostic s'impose; on ne prendra pas, en effet, une plaque de gangrène

pour une simple ecchymose; on ne la prendra pas non plus pour un mal perforant, si elle débute par le gros orteil, le bord du pied ou le talon. Signaler la possibilité de ces erreurs suffit pour qu'on les évite.

Le diagnostic de gangrène est fait, mais à quelle variété avons-nous affaire?

A-t-on affaire à une gangrène directe succédant à une plaie, à une contusion, à une brûlure ou une gélure? Le malade renseignera facilement à ce sujet.

S'agit-il de gangrène de cause interne? il devient plus délicat d'en déterminer la nature. L'interrogatoire du malade au point de vue de ses antécédents possibles d'infection devra être fait tout d'abord; on examinera avec soin ses artères et son cœur, on analysera les urines au point de vue de l'albumine et surtout du sucre, ce qui permettra déjà d'éliminer la gangrène diabétique. Le début brusque de la maladie avec douleur soudaine, abaissement subit de la température et ischémie du membre, fera penser à l'embolie.

La gangrène par artério-sclérose ne sera pas confondue non plus avec la maladie de Raynaud dont les lésions superficielles et symétriques ne s'accompagnent pas de mutilations bien étendues.

Le diagnostic avec la gangrène par rétrécissement généralisé des artères est très délicat : dans ce cas, il est vrai, les douleurs sont généralement plus intenses, mais ce qui permettra surtout de penser qu'on se trouve en présence de cette forme de gangrène, c'est que, non seulement on ne sent plus les battements artériels,

mais que l'artère elle-même n'est pas perçue par le doigt explorateur, elle est introuvable.

Cliniquement d'ailleurs, il est souvent difficile d'établir un diagnostic ferme, car l'œdème empêche souvent l'examen direct des artères du membre malade et dans ce cas on devra s'assurer de l'état des autres artères superficielles de la temporale, de la radiale, L'âge du malade, peut avoir aussi une certaine importance, la gangrène par endartérite oblitérante se développant souvent chez des sujets moins âgés.

Nous supposons notre diagnostic établi, la gangrène débute, quelle conduite devons-nous tenir envers notre malade ? Faudra-t-il opérer ou au contraire s'abstenir de toute intervention ?

S'il s'agit d'une gangrène limitée, si les tissus voisins sont normaux, si les artères encore souples laissent percevoir leurs battements, si d'autre part il s'agit d'un sujet encore vigoureux, ayant le cœur en bon état, sans myocardite, si l'examen des urines reste négatif, dans ce cas il ne peut y avoir d'hésitation possible, il faudra opérer.

L'intervention ne sera pas plus discutable, si, à un moment donné, lors de l'élimination, par exemple il se produit de la suppuration avec phénomènes d'infection.

Mais si la gangrène affecte une marche serpiginieuse si des îlots gangreneux apparaissent en plein tissu sain, et que le processus n'ait aucune tendance à la limitation ; si les battements artériels ne peuvent être perçus, si le malade est dans un état cachectique

avancé avec un cœur prêt à faiblir et des reins fonctionnant d'une façon défectueuse, l'abstention est ici indiquée.

Enfin, il faudra se tenir sur la réserve et attendre avant de prendre une détermination, s'il est encore impossible de prévoir, même approximativement, où pourra s'arrêter la gangrène, si le membre se présente sous un aspect rouge, ecchymotique, s'il est notablement refroidi, douloureux et impotent.

Mais cette question si importante de l'intervention sera reprise et traitée plus à fond dans le chapitre suivant à propos du traitement de la gangrène : nous n'y insisterons donc pas davantage pour le moment.

Le pronostic de la gangrène athéromateuse est toujours grave ; elle détermine des mutilations souvent très étendues, récidive fréquemment, est souvent par elle-même une cause de mort, comme nous l'avons dit dans notre précédent chapitre.

Souvent aussi des complications surviennent qui précipitent la marche des événements. Ces complications sont de deux ordres (G. Lyot) : les unes, dues à l'intoxication de l'organisme, sont une conséquence de la gangrène : les autres relèvent de l'artério-sclérose et ne sont, comme la gangrène elle-même, qu'une manifestation de cette artério-sclérose.

La septicémie est à la fois la plus fréquente et la plus redoutable. En voici un exemple rapporté par Mendel (1) : il s'agit d'un homme de 67 ans, atteint de

(1) Bulletin de la Société anatomique, avril 1893.

gangrène sénile, le malade meurt de septicémie en quelques jours et, en effet, la phlébite-oblitérante de la veine tibiale, l'état dissous du sang, l'état diffluent de la rate ne pouvaient laisser aucun doute à cet égard.

Nous avons eu nous-même l'occasion d'observer un cas plus typique encore : il s'agissait d'un aliéné atteint de gangrène athéromateuse du pied droit ; la maladie avait eu chez lui une marche rapide et il succomba après quelques jours d'une prostration excessive, avec élévation de température et presque dans le coma.

Nous ne parlerons pas ici de l'état de l'arbre artériel qui présentait des lésions avancées d'athérome, mais en même temps que la rate et le foie étaient manifestement infectieux, l'autopsie confirmait la présence d'une double parotidite suppurée, diagnostiquée pendant les deux derniers jours de la maladie.

Mais, au lieu de se manifester sous cette forme d'infection générale d'emblée, la gangrène sénile peut déterminer d'abord des lymphangites, des phlegmons, se développant dans les régions encore respectées par la gangrène, dont ils favorisent la progression. La pneumonie et la broncho-pneumonie ont été également signalées, de même que la phlébite ou l'embolie.

Les autres complications que nous avons vues dépendre de l'artério-sclérose : la néphrite, la myocardite, l'hémorrhagie cérébrale, etc., n'ont pas à nous occuper ici.

DEUXIÈME PARTIE



Traitement



Avant d'aborder la question si importante et si discutée du traitement de la gangrène par oblitération artérielle, tel que nous le comprenons aujourd'hui, il nous a paru intéressant de jeter un coup d'œil en arrière et, en quelques lignes, de passer en revue les divers traitements qui furent en honneur au siècle dernier et au commencement du nôtre.

C'est d'abord le quinquina qui jouit d'une faveur considérable et fut regardé comme un remède spécifique de la modification des tissus ; à l'intérieur, on le donnait comme tonique ; à l'extérieur, il hâtait la cicatrisation et arrêtait les progrès de la gangrène.

Mais Quesnay et surtout Percival Pott, à la fin du siècle dernier, combattirent sa réputation et lui substituèrent l'opium qui bientôt régna en maître. Pott déclare formellement « qu'il est convaincu avoir

sauvé par les secours de l'opium, et par son secours seul, des malades qui, sans lui, auraient succombé infailliblement ». Nous ne partageons pas l'enthousiasme de Pott, mais nous devons reconnaître cependant que l'opium a pu lui rendre des services en calmant la douleur, provoquant le sommeil chez le patient « ainsi qu'un oubli passager de son mal. » N'est-ce pas dans ce but que la morphine est employée de nos jours ?

Comme le quinquina, l'opium n'eut qu'un temps et dut céder la place à la saignée préconisée par Avisard, Marjolin, Broussais, Dupuytren, cela dans le but « d'attaquer la nature inflammatoire du sang et la disposition à l'extension de la phlegmasie des tissus vasculaires. »

Comme pansements locaux alors employés, citons les bains de lait, les compresses imbibées de liquides spiritueux, les cataplasmes chauds et adoucissants, les sachets de sable chaud, les frictions, la poudre de quinquina, etc. . .

En nous rapprochant de la période actuelle, nous voyons employées les cautérisations au fer rouge ou avec un acide (chlorhydrique, phénique).

Le pansement à la poudre de camphre et le pansement ouaté de A. Guérin constituent un véritable progrès.

En 1862, Laugier exposa à l'Académie des sciences un nouveau procédé de traitement consistant à placer le membre dans « un appareil spécial, où le dégagement d'oxygène pur le tenait dans un bain de ce gaz

sans cesse renouvelé. » Ce traitement aurait eu pour résultat de faire cesser la douleur, d'exciter la circulation capillaire, de provoquer la décoloration du membre violacé et de faire disparaître l'odeur. Malgré les cas de succès rapportés par l'auteur du procédé, les résultats furent peu encourageants, et, s'il est encore employé quelquefois de nos jours, c'est, croyons-nous, sans grande conviction. L'appareil lui-même présente d'ailleurs un sérieux inconvénient, car le bas de caoutchouc destiné à contenir l'oxygène doit être suffisamment serré à son extrémité autour du membre pour éviter l'issue du gaz ; delà, nouvelle gêne apportée à la circulation.

L'ère antiseptique devait apporter de profondes et heureuses modifications dans le traitement des gangrènes par artérite.

Le pansement sec est celui qui nous paraît de beaucoup préférable ; par son emploi, la momification du membre est facilement obtenue. Au début, cependant, pour désinfecter la surface, on pourra employer des bains ou des lotions antiseptiques chaudes, sublimées ou phéniquées, les pulvérisations, puis on appliquera un pansement sec, iodoforme, salol, benjoin, poudre de quinquina rendront de grands services.

Pour hâter la dessication du membre, on pourra encore faire des incisions profondes où l'on injectera une solution forte phéniquée ou créosotée. L'ensemble du pansement sera recouvert d'une épaisse couche d'ouate, afin que la mortification des tissus se fasse à

l'abri de l'air. Mais que de temps encore il faudra avant que l'élimination se produise !

Grâce à l'emploi des pansements actuels, non seulement nous pouvons préserver les parties mortifiées de la putréfaction et empêcher ainsi l'infection de se généraliser, mais encore le chirurgien se trouve suffisamment armé pour prévenir, avec chances de succès, la marche de cette gangrène en intervenant radicalement.

La pratique de l'amputation n'est d'ailleurs pas nouvelle et les auteurs, même anciens, en rapportent des cas. Mais alors, les amputations qui dans les cas ordinaires étaient si souvent suivies d'insuccès, devenaient presque toujours mortelles, lorsqu'il s'agissait de gangrène. Ces insuccès constants expliquent le discrédit dans lequel devait tomber l'intervention chirurgicale, discrédit qui n'a plus aujourd'hui sa raison d'être.

Alors, en effet, l'intervention n'était pratiquée que tardivement, lorsque tout espoir de guérison spontanée avait disparu ; l'incision portait sur des tissus malades « sans qu'on songeât à faire par une section plus haute, sa part au sphacèle » l'antisepsie n'existait pas ; comment, dans ces circonstances, obtenir un heureux résultat ?

Aujourd'hui, au contraire, toutes ces conditions sont changées et nous considérons l'intervention chirurgicale comme étant dans la majorité des cas le traitement de choix.

Il est sans doute bien difficile de donner des règles précises relatives à l'intervention pour la maladie qui

nous occupe ; il y a là une question de tact chirurgical que seule peut donner une grande expérience ; quelques principes généraux peuvent être donnés cependant :

Les indications de l'intervention devront être tirées de l'état local et de l'état général du sujet. En général, on devra attendre que le sillon d'élimination ait une tendance manifeste à se creuser ; une gangrène par plaques, mal limitée, accompagnée d'œdème de tout le membre, pourra faire craindre que les lambeaux ne se sphacèlent. L'absence de battements artériels à la racine du membre est un mauvais signe ; toutefois elle dépend souvent moins du manque de l'apport sanguin que du manque d'élasticité de l'artère et de sa rigidité, comme nous en avons pu nous en assurer nous-même chez le malade de notre observation II.

Une sérieuse enquête devra être faite sur l'état général du malade. L'âge par lui-même n'est pas une contre indication ; mais le mauvais état du cœur et des reins, la prostration et l'état cachectique, rendront l'intervention bien aléatoire. La fièvre, loin d'être une contre indication, annonce que l'organisation se laisse imprégner par les substances toxiques. On ne devra pas non plus faire de la glycosurie une contre indication absolue et les dangers que courait un diabétique, il y a 20 ans, lors d'une intervention opératoire, n'existent plus aujourd'hui ; nous appuyons notre manière de voir sur la pratique de Heidenhain.

— Nous sommes donc partisan de l'intervention dans la plupart des cas.

L'amputation est résolue, voyons à quelles règles particulières devra se conformer le chirurgien. D'abord, il est capital de prévenir toute infection de la plaie opératoire par une antisepsie rigoureuse, car en pareil terrain où la nutrition est toujours ralentie, l'inflammation a beau jeu pour produire le sphacèle secondaire. On enveloppera également avec grand soin, au moyen de compresses aseptiques, la partie gangrenée du membre pour éviter toute contamination au cours de l'opération. — L'emploi de la bande d'Esmarck nous paraît tout au moins inutile, car d'habitude l'hémorrhagie est peu abondante, et on en est facilement maître. Appliquée, son rôle est presque nul, étant donnée la rigidité habituelle des artères; aussi, ne peut-elle assurer une hémostase complète; mais au contraire, elle peut provoquer une coagulation dans un vaisseau, où la circulation ne établira plus.

Pour la taille des lambeaux, les sections devront être nettes; moins le couteau taillera et retaillera, mieux cela vaudra pour ne pas compromettre la circulation déjà trop ralentie, les lambeaux devront donc être taillés en un seul temps, ils seront petits et égaux pour que leur nutrition soit mieux assurée; la méthode circulaire présentera des avantages, lorsque l'amputation portera à la partie inférieure de la cuisse ou du bras.

Lorsque les lambeaux auront été taillés dans des tissus sains, on pourra, sans crainte, faire la suture à la soie ou aux crins, en ayant soin toutefois, de laisser

un drain à demeure ; la réunion aura toutes les chances pour se faire par première intention, comme le prouvent presque toutes nos observations. Faisons remarquer toutefois que l'on sera exposé à voir apparaître le long des lèvres de la plaie, un léger liseré gangreneux (Obs. II), dont on n'aura d'ailleurs pas à s'inquiéter.

Si la section devait porter sur des tissus déjà enflammés, on ne tenterait pas la réunion. Le pansement sera fait avec la gaze iodoformée ou salolée et fixée par les moyens ordinaires, mais il ne devra être serré que très modérément, afin d'éviter toute compression fâcheuse.

Il nous reste maintenant à résoudre une question qui présente une importance capitale : Nous avons vu dans quelles circonstances il faudra opérer, quel sera le manuel opératoire à employer. Mais à quel moment faudra-t-il intervenir ? L'amputation sera-t-elle faite bien loin de la partie gangrenée ou simplement au niveau où les tissus deviennent sains.

L'intervention peut être pratiquée à différentes périodes de l'évolution de la gangrène. Elle sera :

Tardive, et se bornera alors presque uniquement à la section de l'os et à la régularisation du moignon ;

Secondaire, si on attend qu'il y ait délimitation bien marquée entre le mort et le vif ;

Immédiate, si elle est pratiquée dès que les premiers signes de gangrène se manifestent d'une façon certaine.

De ces trois méthodes, la première était presque

seule employée autrefois ; elle n'est pas, à proprement parler, une intervention chirurgicale ; c'est une simple régularisation d'un moignon défectueux avec section de l'os, trop lentement attaqué par le travail d'amputation naturelle. Mais actuellement c'est, suivant le cas, à la méthode immédiate ou à la méthode secondaire que l'on devra avoir recours.

S'agit-il d'une gangrène spontanée envahissant rapidement le pied et la jambe, s'accompagnant de vives douleurs et d'un état général grave, l'intervention est ici la seule chance de salut qui reste au malade ; elle devra être faite sans retard, et, pour avoir plus de chance de tailler ses lambeaux dans des tissus d'une vitalité suffisante, le chirurgien fera porter haut son incision. (Obs. VI.)

L'amputation de cuisse, dans ce cas, donne des résultats remarquables. Comme le dit M. Lejars (1) : « Il semble qu'à ce niveau l'exérèse soit plus rarement suivie d'accidents secondaires et que les lambeaux prêtent moins à la gangrène. La gangrène du moignon ne s'observe guère à la cuisse, et, si on parcourt les faits cliniques, on en trouvera quelques-uns où le chirurgien dut amputer successivement les orteils, le pied, la jambe ; une fois la cuisse coupée au tiers inférieur, le processus de mortification s'arrêtait cette fois définitivement. Il y a, semble-t-il, une raison tout anatomique à cette bonne tenue des lambeaux de cuisse, c'est le fait de l'irrigation riche et largement fournie

(1) Sem. méd., janvier 1892.

qui vient de l'ischiatique et de la fessière. Ne sait-on pas que l'athérome procède par région vasculaire et qu'une certaine ordonnance préside à ces localisations? Il s'étend à la fémorale, à tout son territoire, il respecte et laisse perméable le réseau recto-fémoral, qui descend directement du bassin. »

L'amputation haute, quels qu'en soient les bons résultats (Obs. II, IV, V, VI), ne doit cependant pas être employée dans tous les cas, comme le préconisent Jonathan, Hutchinson, Gorlicke, James (d'Excter), Zoegle, Manteuffel, Kuster, et Heidenhain.

C'est, nous le reconnaissons, le procédé qui donne les résultats les plus sûrs avec le moins de chance de récurrence; mais l'employer pour une gangrène qui n'a envahi que les orteils et le pied et que l'on peut espérer voir s'arrêter là, c'est, nous semble-t-il, recourir à une opération trop radicale d'emblée, entraînant une mutilation non en rapport avec la lésion.

Dans les cas de gangrène à marche chronique, ne s'accompagnant pas de phénomènes généraux graves, l'amputation secondaire pratiquée dans les tissus sains, au-dessus de la zone stupéfiée, et lorsque le sillon d'élimination est suffisamment marqué, nous paraît être préférable. Elle donne des garanties suffisantes pour la vitalité des lambeaux et permet de conserver un segment de membre que le patient saura apprécier (Obs. III).

D'une façon générale, si la partie inférieure du pied est seule prise, on fera l'amputation au tiers inférieur de la jambe ou à son milieu; si le pied et la région

malléolaire sont envahis, l'amputation de jambe sera faite en son tiers supérieur ; si les tissus de la jambe participent à la gangrène, on fera l'amputation de cuisse.

Ce sont là des principes qui n'ont rien d'absolu, et qui dépendront toujours de l'état des tissus ; là où les tissus vivent normalement, c'est-à-dire sans œdème, sans changement de coloration, avec conservation de la sensibilité et sans abaissement notable de la température locale, là seulement le terrain est bon ; c'est dire que, dans tous les cas, on devra s'éloigner de la zone stupéfiée, qui environne le sillon d'élimination.

Mais, en pratiquant ainsi l'intervention basse, même en plein tissu sain, est-on sûr de ne pas avoir de récurrence ? Non, évidemment, et c'est l'argument que ne manquent pas de faire valoir les partisans de l'amputation haute. En général, cependant, comme la pratique de Landow, dont nous parlerons tout à l'heure, le démontre, les chances de succès sont nombreuses et l'amputation de cuisse [restera comme dernière ressource.

Pour être à peu près certain du succès, il faudrait toujours intervenir au-dessus de l'obstacle qui arrête ou gêne le cours du sang. C'est pour aller au-devant de cette objection que Severeanu (1) (de Bucharest) a proposé le cathétérisme des artères, et il semble en avoir tiré de bons résultats.

« J'ai employé, dit-il, ce procédé pour la première fois

(1) Sem. méd., avril 1894.

chez un homme, âgé de cinquante ans, atteint de gangrène du pied, consécutive à une embolie cardiaque. L'artère ne battait que très haut; l'amputation était absolument indiquée et pour avoir des chances de succès, je devais la pratiquer à l'extrémité inférieure de la cuisse. J'ai cependant fait l'amputation de jambe au lieu d'élection, après avoir préparé d'avance des sondes de gomme bien aseptisées, que j'ai pu introduire dans la lumière des artères, en exécutant des mouvements de va-et-vient jusqu'à ce que le sang commençât à couler; lorsque je retirai la sonde, l'ondée sanguine fit sortir des caillots de sang cylindriques et le cours du sang se rétablit. A la suite de cette manœuvre, les lambeaux ne se sont pas gangrenés, et j'ai obtenu la réunion par première intention. »

L'auteur ajoute que depuis, « dans des cas semblables, il a pratiqué le catétérisme des artères et s'en est toujours bien trouvé. »

Dans ce même ordre d'idées, la photographie à travers les corps opaques est peut-être appelée à rendre de réels services; il ne nous paraît pas impossible qu'elle puisse nous faire connaître, un jour, le siège exact d'un embolus contre lequel le chirurgien pourra peut-être s'attaquer directement; dans la thrombose, elle pourra faire apprécier l'état de plus ou moins grande perméabilité des artères. Ce que nous avançons là n'est d'ailleurs pas le résultat d'une simple conjecture; E. Grunmach (1), privatdocet de médecine à la

(1) Sem. méd., 1^{er} juillet 1896.

Faculté de Berlin, avec le concours de du Bois-Reymond rapporte une observation concernant un sujet atteint d'artério-sclérose généralisée, chez qui l'examen au moyen des rayons de Röntgen a permis de constater que « la silhouette de l'aorte était remarquablement large et sombre, et sur les raies qui répondaient aux artères coronaires radiale et cubitale se trouvaient de petites striations très foncées qui représentaient évidemment les plaques calcaires siégeant dans les parois de ces vaisseaux. »

Si maintenant nous jetons un coup d'œil sur les discussions qui se sont élevées relativement au niveau où il est préférable de pratiquer l'amputation, nous verrons que les avis sont assez partagés, mais l'amputation haute nous paraît être la plus en faveur auprès des chirurgiens étrangers.

Jonathan Hutchinson, le premier, proposa l'amputation précoce de la cuisse dans les cas de gangrène sénile, due à l'artério-sclérose (1882). A la société médico-chirurgicale de Londres, il crut devoir appeler l'attention sur ce fait que, si l'amputation avait été déconseillée à cause du sphacèle des lambeaux, c'était parce qu'on faisait l'amputation trop près de l'endroit malade et qu'on intervenait trop tardivement; aussi préconisa-t-il l'amputation précoce et élevée, au-dessus du genou, si le pied est envahi; si la main est prise, il faut desarticuler l'épaule.

Kuster est également de cet avis, comme aussi Heidenhain; aussitôt que la gangrène sénile s'étend au dos ou à la plante du pied, dit Heidenhain, on devra

faire l'amputation sus-condylienne, L'amputation faite au-dessous du genou est presque toujours suivie d'une gangrène étendue des lambeaux et compromet la vie du malade. Ce procédé radical, ajoute-t-il, trouvera une grande résistance, mais il est justifié par les observations suivantes :

Sur 13 amputations ou désarticulations au-dessous du genou (désarticulation d'orteil, Lisfranc, Chopart, amputation de jambe) on n'a obtenu que 2 fois la guérison; 2 malades moururent de gangrène secondaire, les 9 autres durent subir une nouvelle amputation au-dessus du genou ou au genou même.

Au contraire, sur 27 amputations ou réamputations portant au-dessus du genou, il y eut 19 guérisons et 8 morts; mais, dans aucun cas, la mort n'a été occasionnée par l'infection post-opératoire ou la gangrène des lambeaux.

Pour cet auteur, les insuccès qui résultent de l'intervention basse sont dus à ce que dans la gangrène par artério-sclérose, la proplétée et la partie inférieure de la fémorale sont obstruées par un caillot thrombotique.

Parmi les défenseurs de l'amputation haute, nous devons encore citer le nom de Powers, de New-York.

Landow (1), tout en étant lui aussi un partisan résolu de l'intervention, préfère cependant une pratique

(1) Deutsche Leitsch f. chir., XXXVI, 1893.

plus conservatrice ; pour lui, le point capital est d'opérer dans des tissus sains, afin d'éviter la gangrène du lambeau. Voici d'ailleurs sa statistique basée sur les observations de 14 malades traités par l'amputation :

2 désarticulations d'orteil ont donné 2 guérisons ; l'une date de 10 mois ; l'autre de 13.

1 Lisfranc. Il y eut à la suite du sphacèle des lambeaux, le malade fut perdu de vue.

2 Chopart ont donné une guérison (accompagnée bientôt de gangrène de l'autre pied également traitée et guérie). Chez le second opéré, l'intervention fut suivie de gangrène du moignon, qui nécessita l'amputation de la jambe. Aujourd'hui, la guérison remonte à 1 an.

1 opération de Pirogoff. Guérison. Le malade meurt 18 mois après d'une affection de l'autre jambe.

4 amputations de jambe ; un des opérés, vieux diabétique, meurt rapidement. Chez les 3 autres, le résultat fut excellent ; l'un d'eux survécut 7 ans sans récurrence ; un autre, 6 ans.

Enfin, 4 amputations de cuisse, 2 Gritti, 2 à la partie moyenne donnent 4 succès. Landow fait d'ailleurs remarquer que ces quatre amputations de cuisse ont trait à des cas particulièrement graves, presque désespérés.

Quoiqu'il en soit, cette statistique de Landow, contrairement à celle de Heidenhain, prouve tout au moins que l'amputation basse peut donner d'aussi bons résultats que l'amputation haute, et, comme lui, nous

concluons en disant que l'amputation basse, économique, doit être d'abord employée, à condition qu'on opère dans des tissus sains. Cette pratique conservatrice, sans aggraver la situation du malade, permettra souvent de lui conserver un segment de membre bien utile.

L'amputation n'est pas le seul traitement chirurgical qui donne de bons résultats dans le traitement de la gangrène sénile ; souvent la douleur est le phénomène marquant, et c'est elle qui devra être combattue tout d'abord. C'est dans ces cas, à forme particulièrement douloureuse, que M. Quénu a proposé la névrotomie, qu'il eut l'occasion de pratiquer sur un de ses malades avec un plein succès. L'observation en est rapportée plus loin tout au long (obs. I).

Comme on le verra, il s'agissait d'un malade âgé de 75 ans, dont la gangrène avait suivi une marche rapide : l'état général mauvais, l'amaigrissement, l'apparence cachectique, la prostration et la température basse du malade plaidaient en faveur de l'abstention comme aussi la vitalité douteuse des téguments.

M. Quénu pratique alors dans le creux poplité la névrotomie des deux nerfs sciatiques poplités et du saphène externe ; dès le soir même, les douleurs avaient disparus, l'algostase était assurée.

Fait remarquable : par la suite, la suppression de l'influx nerveux n'exerçait aucune influence fâcheuse sur les parties saines du membre.

Contre ces douleurs, on a employé successivement l'antipyrine, le chloral, le Bromure de Potassium, le

sulfonal, tout cela sans grand résultat : la morphine seule est efficace, mais dangereuse. Récemment, M. Laborde a préconisé l'Azotate d'Aconitine pris en granule de $\frac{1}{4}$ de milligr. à la fois à un intervalle de 4 à 5 heures et jusqu'à concurrence de 3 à 4 granules par jour. M. le Professeur Panas eut l'occasion de prescrire le salicylate de soude à la dose de trois grammes par jour et il obtint un succès.

Actuellement, lorsque l'emploi de ces médicaments sera resté sans résultat, on pourra employer la nevrotomie avec toutes chances de succès.

Nous n'avons pas parlé jusqu'ici du traitement de la gangrène par endarterite oblitérante ; ce n'a pas été un onbli de notre part, mais en principe, nous estimons que ce que nous avons dit relativement au traitement de la gangrène par artério-sclérose est également applicable à cette variété de gangrène, et l'amputation secondaire au-dessus de la zone suspecte sera le procédé de choix.

Laverand a rapporté deux cas de gangrène par endartérite oblitérante traités avec succès par cette méthode ; le Professeur Panas, peu de temps après, en rapportait un nouveau cas ; ces trois opérations ont été suivies de succès, aussi avons-nous cru devoir en rapporter les observations à la fin de notre thèse.

Malgré ces résultats favorables, le pronostic est certainement plus grave dans ces cas particuliers que dans la gangrène par artério-sclérose. Ici, les lésions sont plus profondes, plus généralisées, et, par conséquent, les récidives plus à craindre ; c'est ainsi que

Heydenreich a rapporté l'observation d'un malheureux qui vit successivement la gangrène envahir la main droite, le pied roit, puis la main gauche; Pitres en rapporte un cas analogue.

Mais aucun traitement médical ne lui est applicable, et l'amputation des parties mortifiées s'impose d'autant plus, qu'elle est souvent réclamée par les malades dont les douleurs sont intolérables.

OBSERVATION I

Gangrène du pied et des deux tiers de la jambe droite chez un sujet artério-scléreux. Douleurs excessives dans le membre. Neurotomie portant sur les deux sciatiques poplités (1).

X..., soixante-quinze ans, colporteur, robuste encore, affirmant n'avoir jamais fait d'excès alcooliques, mais forcé par sa profession à marcher longtemps à pied, fit le 10 janvier 1893 une course de 4 heures dans la neige.

Dès qu'il se fut arrêté, il éprouva dans les deux jambes une sensation insolite de froid et d'engourdissement qui continua le lendemain, de sorte qu'il dut regagner son domicile en voiture et prendre du repos.

Au refroidissement local succédèrent dans le membre inférieur droit des douleurs sourdes, continues qui prirent bientôt le caractère névralgique avec crises et irradiation ascendante suivant le trajet des gros troncs nerveux; entre temps, le 18 janvier, le pied devient blanc et froid au toucher.

Le mal progresse sans relâche et à l'entrée à l'hôpital Cochin, le 11 février, on constate l'état suivant : pied droit énormément gonflé et couvert de phlyctènes pleines de sérosité roussâtre. La

(1) Cette observation lue à l'Académie de médecine par le professeur Verneuil (séance du 3 juillet 1894) est tirée d'un mémoire de M. le docteur Quenu, concernant la névrotomie dans les gangrènes douloureuses.

peau de la jambe est œdématisée, de couleur feuille morte inférieurement, sans teinte bien précise supérieurement.

Etat général mauvais, amaigrissement, apparence cachectique, artères athéromateuses, température basse 35°8 à 36°6, le matin, 36°3 le soir. Ni sucre ni albumine dans les urines.

On cherche à remonter les forces par les toniques et à calmer les souffrances par les narcotiques. Localement on lave et on enveloppe le pied et la jambe avec des compresses imbibées de liquide antiseptique. Le 7 mars, le pied commence à se momifier et devient noir, sec et sonore à la percussion. La gangrène remonte jusqu'au tiers supérieur de la jambe sans être toutefois encore limitée.

A gauche, les orteils présentent sur la face dorsale quelques plaques noirâtres. Le malade que des douleurs atroces privent de tout repos réclame sans cesse l'amputation ; mais l'état général est détestable, l'alimentation presque nulle, la prostration extrême, de plus, la vitalité des téguments de la cuisse est si douteuse, que, même à ce niveau, l'opération ne paraît pas faisable. En conséquence, M. Quénu refuse l'intervention radicale.

Par contre, se rappelant qu'on fait cesser les douleurs violentes dues à certains nevromes traumatiques consécutifs aux amputations des membres en pratiquant la section des nerfs à distance du moignon, il ne se préoccupe pour le moment que de calmer les souffrances.

Donc, le 10 mars, le chloroforme étant donné, on pratique : 1° dans le creux poplité, la neurotomie avec résection d'un segment des nerfs sciatiques poplités interne et externe et du nerf saphène externe à l'aide de l'incision qui sert à la ligature de l'artère poplitée, laquelle incision est, séance tenante, réunie par la suture.

2^o La résection du nerf saphène interne dans le canal de Hunter.

A peine esi-il nécessaire de dire que pendant ces diverses opérations, le pied et la jambe avaient été soigneusement recouverts d'un pansement antiseptique, pour garantir de toute auto-inoculation les parties saines et surtout les parties opératoires.

Dès le même soir, l'opéré ne ressentait plus qu'au niveau de la malléole interne de légères douleurs qui se dissipèrent du reste entièrement dans les jours suivants. On pratiqua de suite dans les parties gangrenées de larges et profondes incisions dans lesquelles on fit pénétrer de l'acide phénique et de la créosote pour achever la momification qui était complète à la fin de mars.

Le 6 avril, le sillon de séparation entre le mort et le vif étant bien tracé, on pratique sans anesthésie et sans provoquer la la moindre douleur un peu au-dessous de ce sillon c'est-à-dire dans le mort, l'amputation des parties molles au thermocautère et la section des os à la scie. Il ne s'écoule pas une goutte de sang de la profondeur, grâce à la précaution prise de traverser le moignon avec deux fortes aiguilles droites au dessus desquelles on enroule une ligature élastique circulaire qu'on laisse en place jusqu'au 12 avril.

A partir de ce jour, l'état général s'améliore rapidement, l'appétit renaît et l'opéré passe sans fatigue plusieurs heures dans un fauteuil. Au commencement de juin, le moignon bourgeonne, mais la peau s'est fortement rétractée et les os dénudés font une saillie de cinq centimètres; leur élimination menaçant de se faire trop longtemps attendre, on les abat d'un trait de scie à quelques millimètres au dessus du sillon de séquestration.

Fin septembre, le genou étant en flexion forcée, la peau est

fortement tendue au devant de la rotule, les mouvements sont conservés en partie, mais de gros craquements révèlent l'existence de l'arthrite sèche.

Comme le tibia fait encore une saillie qu'une cicatrice solide ne recouvrira probablement jamais, on procède le 29 octobre à extirper l'extrémité du péroné à resséquer 8 centimètres du tibia isolé des parties molles qui le recouvrent, lesquelles servent à former un lambeau postéro-externe qu'on fixe par la suture avec drainage et qui rend au moignon une forme régulière.

Le 10 novembre, la cicatrisation paraissait complète, on supprime sutures et drain. La santé générale est rétablie, les grandes fonctions s'accomplissent. La guérison depuis ne s'est pas démentie.

Les lésions du côté gauche n'ont pas eu de suite.

OBSERVATION II.

Gangrène senile du membre inférieur droit, remontant jusqu'au tiers supérieur de la jambe. Ampulation de la cuisse à la partie moyenne. — Guérison.

Gr... (Victor), 79 ans, cultivateur, a toujours joui d'une excellente santé, on ne trouve chez lui aucune tare héréditaire ou acquise : il porte très gaillardement ses 79 ans. Depuis plusieurs années, il présente à la jambe des plaies variqueuses ; la jambe droite est tout à fait indemne.

Les urines ne renferment ni sucre ni albumine.

L'auscultation ne révèle pas de lésion cardiaque.

Le 22 février 1895, il consulte son médecin, M. le D^r Arluisson, à qui nous sommes redevable de ces détails, pour un symptôme qui l'inquiète beaucoup : deux ou trois jours avant cette date, en voulant se coucher, il avait éprouvé dans sa

jambe droite, la bonne, une grande faiblesse entraînant une gêne fonctionnelle considérable. Il ne peut dormir de la nuit et éprouve dans le pied une sensation de froid intense. Ce jour-là, on ne constate cependant qu'une plaque rouge à la partie moyenne et externe de la jambe, le refroidissement du membre est manifeste.

On ordonne des frictions sèches et alcoolisées. Quatre jours après, le 26 février, apparaissent au gros orteil, les premiers signes de gangrène qui suit une marche assez rapide, régulièrement progressive et atteint bientôt la naissance du mollet. En même temps apparaît de la fièvre et du délire.

L'amputation est proposée, mais la famille s'y oppose. C'est le malade qui, voyant les progrès du mal, demande l'opération avec insistance.

Notre maître, M Gérard Marchand, voit le malade à ce moment, l'intervention est décidée.

Nous constatons alors que la gangrène a envahi tout le pied et la moitié de la jambe, gangrène sèche, mais cependant d'odeur repoussante. Le sillon d'élimination est en voie de formation, il empiète plus sur la partie antérieure de la jambe que sur sa partie postérieure, la forme générale de ce sillon est donc elliptique ; de plus, il est irrégulier, sinueux, les parties mortifiées poussant des prolongements dans les parties saines ; sur la face antéro-externe de la jambe existe à un centimètre au-dessus du sillon et inclus dans les tissus sains un flot gangrené de la grandeur d'une pièce de 2 francs.

Les tissus qui bordent le sillon du côté sain sont épaissis, indurés, l'aspect de la peau est uniformément violacé, tout montre combien la circulation est défectueuse dans cette zone ; mais à mesure que l'on remonte, les tissus deviennent normaux, et au-dessus du genou on peut les considérer comme sains.

Le battements de la fémorale ne sont pas perçus au pli de l'aîne.

L'intervention est pratiquée le 3 mai 1895, par M. Gérard Marchand.

Toutes les précautions antiseptiques étant soigneusement prises, le malade est chloroformé et on applique la bande d'Esmark à la naissance de la fémorale.

Ces préparatifs terminés, le chirurgien procède à l'amputation de cuisse de la partie moyenne à deux lambeaux à peu près égaux. L'opération se fait régulièrement, les tissus sont normaux, il s'écoule peu de sang ; la section de la fémorale est cependant suivie d'un jet de sang assez considérable et l'hémostase de ce vaisseau présente quelques difficultés car ses parois fortement athéromateuses se laissent déchirer par les pinces. Le vaisseau est dénudé sur une longueur d'un centimètre et demi et la ligature en est faite. Reste à faire la section de l'os qui est pratiquée au niveau de sa partie moyenne.

Un drain est mis à demeure et la réunion de la plaie est faite au moyen de deux crins de Florence profonds et d'une dizaine de superficiels ; pansement à la gaze iodoformée. Les suites opératoires furent des plus satisfaisantes, la température était normale, l'état général très satisfaisant. Un premier pansement est fait le cinquième jour, tout est en parfait état.

Le dix-septième jour, les fils sont retirés, il n'y a pas de suppuration, les fils sont intacts ; signalons seulement, au niveau des bords des lambeaux, un mince liseré gangreneux de deux millimètres de large.

Plus tard, apparut au niveau de la cicatrice une plaque de sphacèle de la grandeur d'une pièce de 5 francs ; mais cette plaque ne s'étendit pas, et, en août, la cicatrisation était complète.

Aujourd'hui, notre malade, malgré ses 80 ans passés, est sain

de corps et d'esprit, vigoureux autant qu'avant sa maladie ; malheureusement la raideur de ses deux articulations coxo-fémorales ne lui permet guère de marcher. La jambe variqueuse gauche est guérie.

Nous avons examiné le membre amputé, surtout au point de vue des lésions artérielles ; voici quel a été le résultat de nos recherches :

La fémorale, au niveau du lieu d'amputation, au-dessus du canal de Hunter présente des lésions athéromateuses très nettes, les plaques calcaires sont abondantes, mais peu épaisses et friables, le vaisseau est rigide, mais son calibre n'est que peu diminué. La poplitée, bien que suffisamment perméable, encore présente cependant des lésions plus avancées : les plaques calcaires sont plus épaisses, plus résistantes, l'endartère présente des saillies sur lesquelles se dépose de la fibrine.

Approchons-nous encore de la périphérie et nous verrons que l'oblitération artérielle s'accroît de plus en plus. Le tronc tibio-péronier est perméable, mais ses branches ne le sont plus, leur lumière déjà très rétrécie par l'invasion calcaire est totalement obstruée par un caillot fibreux. Ces artères sont vraiment pétrifiées, le scalpel les casse plutôt qu'il ne les coupe. Même observation pour la tibiale antérieure.

Ces lésions vasculaires se retrouvent également sur les branches et les ramifications de ces artères, et en passant le doigt sur la face antérieure de la rotule dénudée de sa peau, on sent très nettement de petites trainées légèrement saillantes qui ne sont autres que les rameaux des artères ou de la récurrente tibiale antérieure.

L'examen microscopique des artères, après décalcification préalable, nous a montré que leur paroi était très amincie, la couche interne est envahie par du tissu fibreux, les éléments musculaires sont dégénérés.

Les veines profondes de la jambe sont également obstruées ; un gros caillot fibrineux, homogène, en comble la lumière. La veine poplitée, au contraire, est largement perméable comme aussi toutes les veines superficielles. Au microscope, on constate que ce caillot est formé en grande partie de globules rouges réunis par des travées fibrineuses et on constate, partant des parois de la veine, quelques travées fibreuses pénétrant le caillot. L'examen des nerfs est négatif.

OBSERVATION III.

Gangrène du pied droit. — Amputation de jambe au tiers supérieur. — Guérison.

Recueillie par nous dans le service de M. Nélaton.

Virot, Paul, 76 ans, cultivateur, entre à l'hôpital Tenon, salle Lisfranc, dans le service de M. Nélaton, le 12 décembre 1892, pour une gangrène sénile de l'avant-pied droit.

Le malade est bien conservé, il a toujours été d'une santé robuste, mais a fait quelques excès de boisson.

L'examen des urines reste négatif.

Le cœur est bon, mais les artères de la périphérie sont dures, sinueuses, on ne sent pas les pulsations au niveau de la radiale qui est résistante et roule sous le doigt.

L'état général est assez satisfaisant, mais ce qui domine chez lui c'est la douleur qui nécessite l'emploi de la morphine. C'est d'ailleurs la douleur qui l'a déterminé à entrer à l'hôpital.

L'intervention est décidée et 15 jours après son entrée, le 26 décembre, on fait l'amputation de jambe au tiers supérieur.

L'opération ne présente pas de particularité, les lambeaux furent suturés, mais la plaie fut longue à se cicatriser; pendant longtemps, il se produisit des bourgeons charnus empêchant la réunion. Au bout de 8 mois seulement, la cicatrisation était complète, mais depuis quelque temps déjà, le malade, soutenu par des béquilles, allait et venait dans la salle. Depuis le jour de l'intervention, la douleur avait complètement disparu, et ne reparut jamais par la suite.

Le malade sort entièrement guéri de sa jambe le 20 décembre 1893.

Après être resté 3 jours chez lui, il revient à l'hôpital dans un état grave; il a de la fièvre, du délire, de la rétention d'urine, de l'œdème des membres; on le reçoit salle Velpeau où il meurt presque aussitôt après son entrée.

OBSERVATION IV.

Due à l'obligeance de notre ami, le D^r F..., médecin-adjoint de l'Asile de Blois.

Gangrène sénile de la main et des deux tiers inférieurs du bras gauche. — Amputation du bras au tiers supérieur: guérison avec persistance d'un trajet fistuleux.

Eléonore P..., 73 ans. — Fille publique. Ses antécédents personnels ou héréditaires sont inconnus; on sait seulement qu'elle s'est livrée jusqu'à l'âge de 45 ans environ, à des excès de toutes sortes.

Elle fut admise en 1870 à l'Asile d'aliénés de Blois, elle était atteinte d'agitation maniaque avec tendance à la démence; pendant son séjour dans cet établissement, elle a été fréquemment sujette à des accès d'oppression et a présenté à plusieurs reprises de l'anasarque.

En janvier 1895, elle a été prise de douleurs violentes dans le membre supérieur gauche, et quelques jours après l'apparition de ce symptôme, apparaissait une gangrène sur la face dorsale du médius. Cette plaque s'est étendue rapidement et le doigt tout entier a été atteint ; suivant une marche progressive, la main est envahie à son tour, puis l'avant-bras, et un mois après le début des premiers accidents, le sillon d'élimination semble se dessiner un peu au-dessous du coude. La gangrène a revêtu la forme sèche, les tissus sont momifiés.

L'intervention chirurgicale est décidée ; la malade est conduite dans le service de chirurgie de l'hospice de Blois où on pratique l'amputation du bras au tiers supérieur suivant la méthode circulaire. (Mars 1895).

La cicatrisation a été très lente, elle été entravée par plusieurs poussées de gangrène partielle du moignon et n'a été complète qu'au bout de 5 mois ; encore une fistule a-t-elle persisté, qui laisse sourdre quelques gouttelettes de pus.

Actuellement, la malade est dans un état de santé très satisfaisant, elle est maigre, mais nullement cachectique, elle présente des accès d'oppression analogues à ceux dont elle souffrait autrefois, mais elle n'a eu aucune crise d'asystolie depuis qu'elle a été opérée. A l'auscultation du cœur, on constate un retentissement exagéré des bruits du cœur et en particulier du second bruit à la base. Les artères, et en particulier la radiale et les fémorales, sont dures, rigides, flexueuses.

Les urines ne contiennent ni sucre ni albumine.

Localement, le moignon est dans un état assez satisfaisant, il n'est pas douloureux ; à noter seulement la persistance de la fistule signalée plus haut.

OBSERVATION V (1)

*Gangrène du pied et de la jambe droite, amputation de cuisse.
— Guérison.*

Il y a quelques mois, M. Lejars fut appelé à voir dans un des services de médecine de l'hôpital de la Pitié, un homme de soixante-cinq ans, atteint d'une gangrène du pied et de la moitié inférieure de la jambe droite. Le sphacèle avait marché vite, il avait débuté aux orteils, au niveau de quelques écorchures, il remontait à cinq ou six jours seulement. Le pied et la jambe étaient légèrement œdématiés d'un noir violacé, et semés çà et là de quelques larges phlyctènes : une rougeur diffuse, plaquée de taches brunâtres, formait nappe jusqu'au genou. La fémorale ne battait plus au pli de l'aîne : on la sentait pourtant sous forme d'un gros et dur cylindre ; la radiale, la temporale, l'humérale, étaient, elles aussi, rigides et athéromateuses.

On ne trouvait rien d'anormal dans l'urine ; il n'y avait pas de lésion valvulaire, et de toute évidence il s'agissait d'une gangrène angio-scléreuse, d'une gangrène sénile. Or, dès le début, les souffrances étaient atroces, elles ne s'étaient nullement atténuées ; la fièvre, irrégulière, s'élevait chaque soir à 40° ; le délire revenait chaque nuit, la langue était sèche, le facies amaigri et terreux ; en somme, la situation paraissait presque désespérée.

M. Lejars pratique l'amputation de cuisse ; le soir même,

(1) Tirée d'un article de M. Lejars. Semaine médicale, janvier 1892.

les souffrances avaient cessé, et le malade pouvait dormir ; le lendemain, la température tombait à 37° pour ne plus se relever et, à part quelques incidents locaux, la guérison ne fut nullement troublée. Deux mois plus tard, l'amputé quittait l'hôpital, entièrement rétabli, et déjà habile à manœuvrer son pilon.

OBSERVATION VI

Relative à un malade de M. Lejars, et publiée dans la
Sem. Médic., juillet 1893.

Gangrène du pied et du tiers inférieur de la jambe. — Amputation de cuisse. — Guérison.

X..., quatre-vingts ans, consulte pour une gangrène du pied et du tiers inférieur de la jambe ; les accidents remontent à une dizaine de jours, les douleurs sont intolérables, le pied et le cou de pied froids et insensibles, les orteils déjà brunâtres ; l'insomnie, la fièvre, le séjour au lit menaçaient en se prolongeant de devenir rapidement mortels.

M. Lejars propose l'amputation de la cuisse, qui fut acceptée et fort bien supportée ; la guérison eut lieu sans incident, la réunion ne fit défaut qu'au niveau de la fémorale qui était oblitérée, et qui, durant plusieurs jours, se montra à l'angle interne du moignon comme un gros tube calcifié et dur.

Au quinzième jour, on levait le malade dans un fauteuil. Aujourd'hui, l'opération date de sept mois, il marche tant bien que mal, aucune trace de sphacèle n'a reparu.

Pour nous, il n'est pas douteux, ajoute M. Lejars, que l'amputation de cuisse lui a sauvé la vie.

OBSERVATION VII.

Tirée de la thèse de Lacq et résumée.

Gangrène spontanée des membres inférieurs chez un athéromateux épileptique ; amputation de la jambe gauche, puis de la cuisse du même côté ; plus tard, amputation de la cuisse droite. — Guérison.

Le nommé Pierre S..., âgé de quarante ans, berger, entre à l'hôpital de Pau, le 8 janvier 1885, pour une gangrène spontanée, sèche, noirâtre, des trois premiers orteils de pied gauche ; le début remonte à trois ans.

Petit, d'aspect misérable et cachectique, d'intelligence très bornée, il présente à la région fronto-pariétale droite une cicatrice déprimée, consécutive à un traumatisme et remontant à plusieurs années. On ne sait d'une façon précise s'il était épileptique avant l'accident, ou si l'épilepsie était consécutive au traumatisme. Cette dernière supposition paraît la plus probable.

La gangrène gagnant le tarse, l'amputation de la jambe gauche au tiers inférieur est jugée nécessaire ; la bande d'Esmarck est employée et l'orsqu'on la retire, aucun écoulement sanguin ne se produit, on a peine à reconnaître les artères. A la place de la tibiale postérieure, on trouve un tissu sec, cartilagineux, retractoré, se brisant sous la pince ; on ne fait pas de ligature, les lambeaux sont rapprochés, la réunion se fait en quelques jours par première intention.

Sorti le 28 septembre 1885, le malade revient le 4 mai de l'année suivante avec une gangrène humide de toute la partie

restante de la jambe gauche au dessus du moignon. L'amputation de la cuisse est reconnue indispensable ; elle est pratiquée au tiers supérieur, et le 5 juin, un mois après l'amputation, le malade retourne à la montagne, entièrement guéri.

— Trois ans se passent, et le 6 novembre 1889, le malheureux revient encore à l'hôpital avec une gangrène humide de toute la jambe droite. Quelque répugnance que l'on éprouvât à ajouter encore une mutilation à celles que ce pauvre homme avait déjà subies, l'amputation de cuisse de ce côté s'imposait et le malade la réclamait lui-même.

Elle fut pratiquée au tiers inférieur ; comme dans les deux interventions précédentes, il n'y eut pas d'hémorrhagie. la fémorale retractée, athéromateuse, fut difficilement retrouvée et cassant sous le fil, on renonça à la lier. Réunion par première intention ; quelques fils suppurent cependant.

Au huitième jour, la cicatrisation était assurée, et quinze jours après, la guérison était complète avec un excellent moignon, sans qu'il y eût un instant de fièvre.

S..., quittait l'hospice le 6 janvier 1890, véritable homme-tronc, s'aidant pour marcher, alternativement du siège et des mains comme point d'appui. On a pu le voir pendant plusieurs années sur la route d'Eaux-Bonnes à Laruns, trainé dans une petite voiture, ou marchant comme il est dit plus haut, et vivant de la charité publique. Il est mort en 1893, sans qu'on ait pu savoir à quelle affection il avait succombé.

OBSERVATION VIII.

Présentée par A. Laveran à l'Académie de Médecine, dans la séance du 27 février 1894.

Gangrène par endartérite oblitérante, portant d'abord sur la Jambe gauche, puis sur le pied droit. Double intervention. Guérison.

M. G..., âgé de 36 ans, a été atteint de fièvre palustre à Madagascar en 1884. Fièvre palustre et dysenterie au Tonkin en 1889. En 1890, il a éprouvé dans cette dernière colonie les premiers accidents locaux au membre inférieur gauche : phlébite à la partie interne de la jambe gauche, douleurs dans la station verticale et dans la marche, claudication intermittente ; enfin, au mois de décembre 1891, alors que le malade était rentré en France, gangrène sèche des orteils du pied gauche à marche progressive.

Au mois de mars 1892, l'amputation de jambe a été pratiquée au lieu d'élection.

En 1893, le membre inférieur droit se prend à son tour et les accidents suivent la même marche de ce côté que du côté gauche ; ils évoluent seulement un peu plus rapidement.

Le 10 janvier 1894, tout l'avant-pied était atteint de gangrène sèche et, le 15 janvier, le professeur Robert pratiquait l'amputation de la jambe droite.

Chez ce malade, toutes les artères battent faiblement ; on ne sentait plus à droite les battements de la pédieuse ni ceux de la tibiale postérieure, au moment de l'entrée au Val-de-Grâce ; les battements de la poplitée et de la fémorale étaient très

faibles. Les battements avaient disparu à la radiale du côté droit.

Les artères oblitérées ne sont pas indurées et ne forment pas cordon sous la peau. J'ajoute qu'au moment de son entrée au Val-de-Grâce, le malade n'était plus sous l'empire du paludisme. Il n'avait pas eu depuis longtemps d'accès de fièvre, la matité splénique n'était pas augmentée et l'examen histologique du sang ne révélait pas la présence de l'hématozoaire du paludisme.

Les urines étaient légèrement albumineuses. L'examen des vaisseaux et des nerfs du membre amputé, fait en dehors des points gangrenés, a donné les résultats suivants : les artères sont très petites, l'artère tibiale antérieure est oblitérée complètement, les lésions artérielles sont celles de l'endartérite, mais d'une endartérite d'une espèce particulière caractérisée par la formation de tissus embryonnaires aux dépens de la couche profonde de l'artère et par une rétraction très marquée des vaisseaux.....

J'ajoute que l'opéré se porte très bien et que la cicatrisation est aujourd'hui complète.

OBSERVATION IX

Présentée par M. Laveran à l'Académie de Médecine, le 27 février 1894. — Résumée.

Gangrène par endartérite oblitérante du pied gauche. Amputation de jambe. Guérison. 15 mois plus tard, gangrène du pied gauche. Amputation de jambe. Guérison.

M. C..., médecin de la marine en retraite, entre à l'hôpital du Val-de Grâce le 8 déc. 1893.

Le père du malade est atteint de goutte articulaire.

M. C... a eu à 11 ans une fièvre typhoïde assez grave. Nouvelle fièvre typhoïde à Bordeaux en 1876.

M. C... est envoyé à Terre-Neuve, à Madagascar, au Tonkin, est atteint d'impaludisme avec accès pernicieux comateux et de dysenterie.

C'est en 1890, au Tonkin, que M. C... éprouve pour la première fois de la lourdeur dans la jambe gauche et s'aperçoit que cette jambe présentait des trainées rosées. La marche était pénible. Il peut cependant faire son service jusqu'en septembre 1890, époque à laquelle il rentre en France avec un congé de convalescence.

Il reprend pourtant son service, mais sa jambe devient lourde, la marche devient difficile, il ne peut faire qu'un service de garde à l'hôpital. En décembre 1891, on constate un léger abaissement de la température du pied gauche et diminution de la sensibilité, une plaque gangreneuse apparaît au niveau du petit orteil, s'étend peu à peu aux autres orteils et gagne le pied et bientôt apparaissent des phénomènes d'infection : fièvre hectique, amaigrissement, diarrhée.

Amputation de jambe au lieu d'élection en mars 1892, il y eut de la gangrène du lambeau antérieur et le plaie mit deux mois à se fermer.

A ce moment le pied droit ne présentait rien d'anormal, et pendant un an M. C... s'est bien porté.

Mais à partir de juin 1893, les phénomènes qui se sont manifestés à gauche apparaissent à droite, et six mois après, en décembre, une plaque noire de gangrène sèche occupait le petit orteil tout entier. Les battements de la pédieuse et de la tibiale ne se font plus sentir.

Le 10 janvier 1894, la gangrène a envahi tous les orteils et

s'étend sur le dos du pied jusqu'à l'union du tarse avec le métatarse.

Une intervention chirurgicale est de nouveau jugée nécessaire, elle a lieu le 15 janvier; on pratique l'amputation de la jambe droite à l'union du tiers inférieur avec le tiers moyen.

Les suites opératoires sont très simples, la fièvre tombe, la cicatrisation de la plaie est obtenue dans presque toute l'étendue de la plaie.

Les lésions anotomiques sont les mêmes que celles qui ont été signalées pour l'observation VIII.

OBSERVATION X

Communiquée par M. le Professeur Panas à l'Académie de Médecine.

Gangrène par endartérite oblitérante. Amputation de la jambe au tiers supérieur.

M. X..., âgé de 35 ans, de tempérament nerveux, est fils d'un père éminemment goutteux, mort d'accidents cardiaques à l'âge de 50 ans et d'une mère sujette à des attaques d'hystérie, morte de pneumonie à l'âge de 72 ans. Dès six frères et sœurs, trois sont aussi nerveux que le malade.

Il y a six ans, sans syphilis ni autre cause appréciable, celui-ci éprouva des douleurs lancinantes dans les membres supérieurs, qui se dissipèrent au bout de trois mois pour faire place à des douleurs analogues aux cuisses et aux jambes avec apparition de quelques plaques rouges disséminées à la jambe gauche, survenant périodiquement pendant deux mois consécutifs.

A partir de cette époque jusqu'en novembre 1893, le calme s'est rétabli, mais le malade fut repris bientôt de douleurs lancinantes dans le membre inférieur gauche, avec apparition de veinosités cutanées, l'ayant conduit au port momentané d'un bas à varices.

Alors se montrèrent deux phlyctènes, l'une à l'extrémité du gros orteil, bientôt cicatrisée; la seconde dans la fourche interdigitale du gros orteil qui, loin de se cicatriser, devint le siège d'une plaque noire gangreneuse ayant envahi les deux orteils adjacents.

A partir de ce moment, les douleurs éprouvées par le malade devinrent insupportables, sans qu'aucun traitement général ou local parvint à les calmer. En même temps la gangrène envahissait le 3^e et le 4^e orteil et gagnait sans cesse le dos et la partie adjacente de la plante du pied. Sur ce dernier, rouge, veineux et oedématié, on vit finalement apparaître cinq à six phlyctènes qui devinrent gangreneuses, et, pour mettre fin à cet état lamentable, l'amputation de la jambe au tiers supérieur fut pratiquée il y a deux mois environ avec un résultat parfait au point de vue de la réunion immédiate des lambeaux, sans fièvre et sans la moindre suppuration; le procédé employé avait été le procédé en raquette de Lefort.

Les douleurs spontanées, bien qu'amendées, n'en continuèrent pas moins et, après de nombreux insuccès thérapeutiques, le salicylate de soude à la dose de 3 grammes par jour fut employé avec succès.

L'examen macroscopique a montré les artères et les veines profondément oblitérées et réduites de volume. Le microscope permet de reconnaître des lésions d'endo-vasculite.

CONCLUSIONS

La gangrène, complication de l'artério-sclérose est une affection nettement caractérisée ayant une anathomie pathologique et des symptômes qui lui sont propres.

La gangrène par endarthérite oblitérante ou par retrécissement généralisé des artères est une variété très voisine de la forme précédente.

Le traitement de choix dans les deux cas est l'amputation secondaire faite dans les tissus sains au dessus de la zone suspecte.

Dans les cas où pour une raison quelconque l'intervention chirurgicale ne sera pas pratiquée, on cherchera à obtenir la momification du membre, par des pansements sec, et occlusifs,

Si l'élément douloureux domine, la névrotomie sera d'un précieux secours.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- Fabrice de Hilden.* — De gangrena et sphacelo.
- Quesnay.* — Traité de la gangrène, 1749.
- Percival Pott.* — Obs. sur la mortification des pieds et des orteils. Œuvres complètes, t. II, 1777.
- Isnard.* — Thèse de doctorat. Paris, 1818.
- Avisard.* — Observations sur les gangrènes spontanées ou par ossification et oblitération des artères. Bibliothèque médicale, t. LXIV, 1819.
- Billard.* — Thèse de doctorat, Paris, 1821.
- Allibert.* — Thèse de doctorat, Paris, 1828.
- François.* — Essai sur les gangrènes spontanées, 1832.
- Mangin.* — Caractères de la maladie décrite sous le nom de gangrène sénile. Thèse Paris, 1841.
- Viard.* — De la gangrène spontanée. Thèse Paris, 1850.
- Bricheteau.* — De la gangrène spontanée dans ses rapports avec l'artérite, 1851.
- Marchand.* — De la gangrène par ossification des artères. Thèse Paris, 1857.
- Trudeau.* — De la gangrène spontanée et des indications chirurgicales dans les cas de gangrène des membres. Bulletin Académie de médecine, oct. 1858, et gaz. hebdom. de médecine, 1858.

- Laugier.* — Traitement de la gangrène par l'oxygène. Acad. des Sciences, 1862.
- Dumaz.* — De l'oblitération artérielle des membres par embolie et par thrombose. Thèse Paris, 1872.
- Daffas.* — Quelques observations rapportées à l'étude de la gangrène spontanée. Thèse Paris, 1872.
- Pitres.* — Notes sur l'anatomie pathologique et la pathogénie de certains cas de gangrène spontanée. Bul. Soc. anatomique, 1874.
- Tirifahr.* — Cas de gangrène spontanée, traitement par le permanganate de potasse. Presse médic., 1874.
- L. Tripier.* — Sur une nouvelle cause de gangrène spontanée, avec oblitération des artérioles capillaires. Comptes-rendus. Acad. sc., janvier 1874.
- Bucquoy.* — Gangrène sénile. France médicale, 1876.
- Audry.* — De la gangrène et spécialement de celle qu'on a appelé gangrène spontanée. Journal des Progrès, t. X.
- Rondot.* — Des gangrènes spontanées. Thèse agrégation. Paris, 1880.
- Henry.* — Traitement des gangrènes spontanées des membres inférieurs. Thèse Montpellier, 1891.
- Lejars.* — De l'amputation dans la gangrène spontanée. Sem. Médic., janvier 1892.
- Heydenreich.* — De la gangrène par endartérite oblitérante. Voir Sem. Méd., juillet 1892.
- Praulais.* — Un cas de gangrène sèche spontanée chez un homme de 33 ans. Rev. méd. de l'Est, août 1892.
- Powers.* — La question de l'amputation précoce dans la gangrène sénile. Americ. jour. of. the med. sc., nov
- Mendel.* — Gangrène sénile, infection secondaire. Soc. anat. Paris, avril 1893.

Heidenhain. — Traitement de la gangrène sénile du membre inférieur spécialement chez les diabétiques. Sem. Méd., 1892.

— 6^e Congrès de chirurgie. Pathogénie et traitement des gangrènes, 1892.

Lavista. — La gangrène, pathologie, symptômes et traitement. New-York medic. record, sept. 1894.

Caird. — De l'amputation dans la gangrène des membres inférieurs. Edimbourg, Médic. Journ., oct. 1893.

Villar et Lamarque. — Gangrène avec emphysème guérie par l'amputation. Arch. clin., Bordeaux, juin, 1894.

Lacq. — De l'intervention chirurgicale dans la gangrène spontanée des extrémités inférieures. Thèse Toulouse, 1894.

Bailey. — Traitement de la gangrène sénile. St-Barthol hosp. rep., t. XXX.

Laveran. — Observation d'endocardite oblitérante avec gangrène des extrémités inférieures. Bull. Acad. Médecine, 1894.

Panas. — Sur un cas de gangrène sèche spontanée du pied gauche. Bull. Acad. Médecine, 1894.

Verneuil et Quenu. — Neurotomie dans la gangrène douloureuse. Bull. acad. médecine, 1894.

— De l'amputation dans la gangrène sénile, 48 cas. Guy's hosp., rep., t. LI, 1896.

Pilres. — La gangrène par endartérite oblitérante. Bull. Méd., fév. 1890.

Aune. — Sur la gangrène des membres consécutive à l'artérite syphilitique. Thèse Lion, 1890.

Vu : Le Président de la Thèse,
TERRIER.

Vu : Le Doyen,
BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD.

Paris.— Imp. de la Faculté de Médecine, Henri Jouve, 15, rue Racine.

